4×1 プレゼンテーションスイッチャー

VP-23XL

取扱説明書

重要：最初に「開梱と梱包の中身」の項をお読みください。

この度は、KRAMER製品をお買い求めいただきありがとうございました。
ご使用前に同梱のUSER MANUALをよくお読みいただき、本資料と共に
大切に保管してください。

1．本資料は、KRAMER ELECTRONICS 社（以下 KRAMER 社と略す）の USER MANUAL の内容をもとに作成しております。製品のご使用方法についての詳細は USER MANUAL をご参照ください。
2．本資料に記載された製品の仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。そのため、本資料の記載内容と製品仕様・製品外観が若干変更されている場合がありますことを御了承ください。
3．本資料の一部または全てを無断で転載または複製することを堅くお断りいたします。

株式会社 エルモ社

ELMO

KRAMER **製品**

安全上のご注意

安全にお使いいただくために－必ずお守りください

この「安全上のご注意」および製品（本機）への表示では、本機を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために守っていただきたい事項を示しています。
ご使用前によく読んで大切に保管してください。

次の表示と図記号の意味をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ **警告**	**この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。**
⚠ **注意**	**この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。**

図記号の意味

	名称： 注意 意味： 注意しなければならないことを示すもので、具体的な注意内容は近くに文章や絵で示します。
	名称： 禁止 意味： 禁止（してはいけないこと）を示すもので、具体的な注意内容は近くに文章や絵で示します。
	名称： 分解禁止 意味： 製品を分解することで感電などの障害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的内容が書かれています。
	名称： 風呂場・シャワー室での使用禁止 意味： 製品を風呂場やシャワー室で使用することで火災・感電などの障害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的内容が書かれています。
	名称： 接触禁止 意味： 接触すると感電などの障害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的内容が書かれています。

名称： 電源プラグをコンセントから抜け
意味： 使用者に電源プラグをコンセントから抜くよう指示するもので、図の中に具体的内容が書かれています。

⚠ 警告

万一、煙が出ている、変なにおいがするときは、すぐに機器本体の電源スイッチを切り、その後必ず電源プラグをコンセントから抜く。 煙などが出なくなるのを確認して、販売店に修理をご依頼ください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。	
万一、機械の内部に水などが入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。 ただちに販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。	
万一、異物が機器内部に入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。 ただちに販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。	
万一、機器を落としたり、キャビネットなどを破損した場合は、機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。 ただちに販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。	
この機器に水を入れない、またぬらさない。 火災・感電の原因となります。雨天、降雪中、海岸、水辺での使用には、特にご注意ください。	
表示された電源電圧で使用する。 表示された電源電圧以外では火災・感電の原因となります。	
コードの上に重いものをのせたり、コードを本機の下敷にしない。 コードに傷がついて、火災・感電の原因となります。 （コードの上を敷物などで覆うことにより、それに気付かず、重い物をのせてしまうことがあります。）	
機器の上に花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水などの入った容器または小さな金属物を置かない。 こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となります。	

機器の隙間などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、押し込んだりしない。 火災・感電の原因となります。	
機器のキャビネットは外さない。 内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。 内部の点検・整備・修理は販売店にご依頼ください。	
電源コードを傷付けたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしない。 コードが破損して、火災・感電の原因となります。	
機器を改造しない。 火災・感電の原因となります。	
電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）販売店に交換をご依頼ください。 そのまま使用すると火災・感電の原因となります。	
風呂場・シャワー室では使用しない。 火災・感電の原因となります。	
電源プラグの刃や取付面にほこりが付着している場合は、電源プラグを抜いてから、ほこりを乾いた布で取り除く。 電源プラグの絶縁低下により、火災の原因となります。	
雷が鳴りはじめたら、電源プラグやケーブルには触れない。 感電の原因となります。	

⚠ 注意

湿気やほこりの多い場所に置かない。 火災・感電の原因となることがあります。	
調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気の当たるような場所に置かない。 火災・感電の原因となることがあります。	
ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かない。 落ちたり、倒れたりして、けがの原因となることがあります。	

電源コードを熱器具に近づけない。 **コードの被ふくが溶けて、火災・感電の原因となることがあります。**	
ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない。 **感電の原因となることがあります。**	
電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らない。 **コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。** **必ずプラグを持って抜いてください。**	
移動させる場合は、機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してから行う。 **コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。**	
風通しの悪い狭い所に機器を押し込まない。 **機器の設置は壁から１０ｃｍ以上の間隔を置く。** **熱がこもり、火災の原因となることがあります。**	
機器を長期間使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜く。 **火災の原因となることがあります。**	
機器に乗ったり、ぶら下がったりしない。 **特にお子様にはご注意ください。倒れたり、こわれたりして、けがの原因となることがあります。**	
お手入れの際は、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いて行う。 **感電の原因となることがあります。**	
接続は指定のコードを使用する。 **指定以外のコードを使用したり、コードを延長したりすると発熱し、火災の原因となることがあります。**	
屋外で使用しない。 **感電の原因となることがあります。**	

目次

1 **はじめに** 1
2 **ご使用前に** 1
3 **概要** 1
4 **プレゼンテーションスイッチャー** 2
4.1 VP-23XL **の接続** 5
4.1.1 **パソコンの接続** 6
4.1.2 **ディップスイッチの設定** 7
4.1.3 **プロジェクタの** VP-23XL **への接続例** 8
5 **スイッチャーについて** 9
5.1 **フロントパネルのボタン** 9
5.2 **フロントパネルの調整ノブ** 9
6 **スイッチャーの操作** 10
6.1 **スイッチング** 10
6.2 **マスターオーディオ出力の接続** 11
7 **技術仕様** 12
8 16 **進法表** 13
9 **通信プロトコル** 14

1 はじめに

この度は、KRAMER ELECTRONICS 社の製品をお買い上げいただきありがとうございました。KRAMER 社は 1981 年の創業以来、ビデオ、オーディオ、プレゼンテーションの専門家が日々直面する多様な問題に対し、独自の創造的かつ手ごろなソリューションを多数提供してまいりました。最近、ベストなものをさらにベターなものにするため、製品の大部分の設計変更と更新を行いました。現在、350 以上もあるモデルは、機能ごとに明確に区分された 8 つのグループ [1] に分けられております。

このたびお買い上げいただきました、KRAMER 社製 **VP-23XL** *4×1 プレゼンテーションスイッチャー*は、下記の用途に最も適しています。

- プレゼンテーションシステム、会議室システム
- 制作スタジオ、レンタル、ステージング

本製品には、下記の品目が含まれています。

- **VP-23XL** *4×1 プレゼンテーションスイッチャー*
- 電源コード

  ご注意

  電源コードは本製品の専用品です。他の機器には使用できません。
- Windows®対応の Kramer 制御ソフトウェア
- ヌルモデムアダプタ
- 本ユーザーマニュアル [2]

2 ご使用前に

下記を行うことをお勧めします。

- 機器を慎重に開梱し、箱と梱包材は、以後の運搬用に保管しておきます。
- ユーザーマニュアルを熟読し、内容を理解します。

3 概要

VP-23XL は、広範なプレゼンテーションとマルチメディアの用途を目的として設計された、高性能のプレゼンテーションスイッチャーです。**VP-23XL** は、取付問題を解決したワンボックスソリューションで、他に取付用の製品は必要ありません。

---

1 グループ 1:分配増幅器; グループ 2:ビデオ/オーディオスイッチャー、マトリックススイッチャー及びコントローラ; グループ 3:ビデオ、オーディオ及び VGA/XGA プロセッサー; グループ 4:インターフェース及びプロセッサー; グループ 5:ツイストペアインターフェース; グループ 6:付属品及びラックアダプタ; グループ 7:スキャンコンバーター及びスケーラー; グループ 8:ケーブル及びコネクタ

2 最新の KRAMER 社英文ユーザーマニュアルは、URL:http://www.kramerelectronics.com/manuals.html でインターネ

ットからダウンロードしてください。

さらに、**VP-23XL** には以下の特色があります。

- 16 個のセレクタボタンがあり、フロントパネルから、VGA/XGA 出力レベル、マスターオーディオ出力レベル、マイクロホンレベルを調整することができます。
- 不揮発性メモリにより、前の設定内容を呼び出すことができます。
- フロントパネルのボタン、パソコンなどのシリアルコントローラによって伝送される RS-232 のシリアルコマンドで制御が可能です。
- 事前に選択され、他の切り換え部から経路設定されているオーディオ入力の 1 つを別の出力に接続する、マスターオーディオ出力切り換えがあります。
- マスターオーディオ出力レベルの切り換えを、RS-232 のコマンドでサポートします。
- コンポジットビデオ/オーディオ、S ビデオ/オーディオ、VGA/XGA/オーディオの 4×1 スイッチャー機能を兼ね備えています。
- *IR*（赤外線）レシーバーが内蔵されています。

最高性能を発揮させるには：

- 高品質な接続ケーブルのみをお使いください。混信、整合不良による信号品質の低下、ノイズの増大（主に低品質ケーブルによって発生）を防ぎます。
- 電化製品との混信は信号品質に悪影響を及ぼすので、電化製品の近くを避けてください。
- Kramer 社 **VP-23XL** は、湿気、強い直射日光、塵芥のない場所に設置してください。

4 プレゼンテーションスイッチャー

VP-23XL のフロントパネルとリヤパネルは、図 1 のとおりです。また各部の機能は、表 1 と表 2 のとおりです。

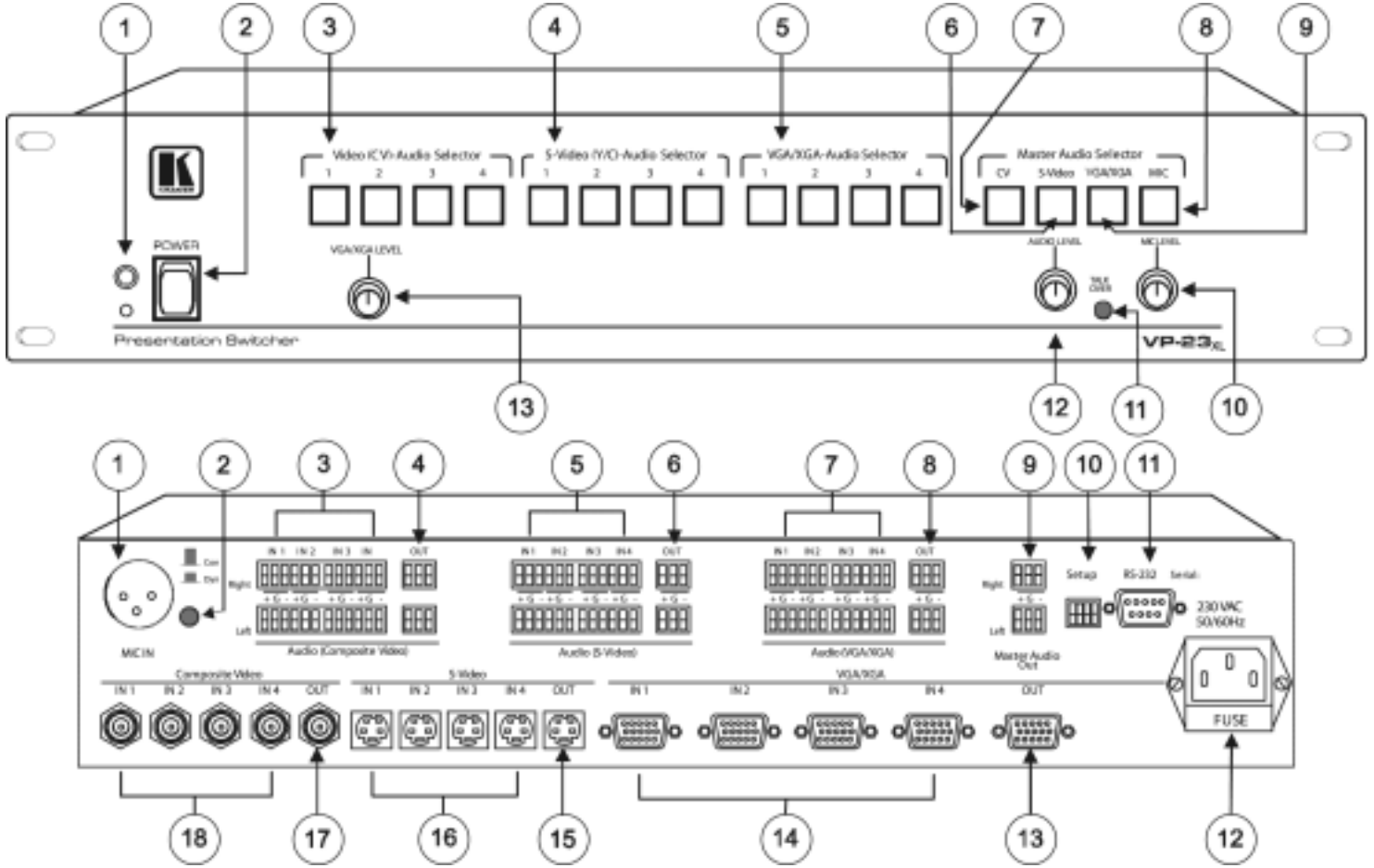

図 1 :VP-23XL 4×1 プレゼンテーションスイッチャー

表1：フロントパネル VP-23XL プレゼンテーションスイッチャーの各部

番号	各部	機能
1	*IR*（赤外線）レシーバー	リモコン送信機からの信号を受けるとLEDが点灯します
2	*POWER* スイッチ	装置の電源スイッチ
3	*Video*（*CV*）*-Audio Selector* ボタン	1～4のコンポジットビデオ/オーディオソースを選択します
4	*S-Video*（*Y/C*）*-Audio Selector* ボタン	1～4のSビデオ/オーディオソースを選択します
5	*VGA/XGA-Audio Selector* ボタン	1～4のVGA/XGA/オーディオソースを選択します
6	*S-Video* ボタン	Sビデオ用マスターオーディオセレクタボタン
7	*CV* ボタン	コンポジットビデオ用マスターオーディオセレクタボタン
8	*MIC* ボタン	マイクロホン用マスターオーディオセレクタボタン
9	*VGA/XGA* ボタン	VGA/XGA用マスターオーディオセレクタボタン
10	*MIC LEVEL* ノブ	マイクロホンレベルを調整します
11	*TALK OVER* ボタン	押し込むとトークオーバーを有効にします
12	*AUDIO LEVEL* ノブ	オーディオレベルを調整します
13	*VGA/XGA LEVEL* ノブ	VGA/XGAレベルを調整します

表2：リヤパネル VP-23XL プレゼンテーションスイッチャーの各部

番号	各部	機能
1	*MIC IN* コネクタ	マイクロホンに接続します
2	*Con/Dyn* スイッチ	押すとダイナミックマイクを選択し、戻すとコンデンサマイクを選択します
3	*Audio*（*Composite Video*）*IN* 端子台コネクタ	1～4 の平衡オーディオソース（コンポジットビデオ用）を接続します
4	*Audio*（*Composite Video*）*OUT* 端子台コネクタ	平衡オーディオアクセプタ（コンポジットビデオ用）を接続します
5	*Audio*（*S-Video*）*IN* 端子台コネクタ	1～4の平衡オーディオソース（Sビデオ用）を接続します
6	*Audio*（*S-Video*）*OUT* 端子台コネクタ	平衡オーディオアクセプタ（Sビデオ用）を接続します
7	*Audio*（*VGA*・*XGA*）*IN* 端子台コネクタ	1～4の平衡オーディオソース（VGA/XGA用）を接続します
8	*Audio*（*VGA/XGA*）*OUT* 端子台コネクタ	VGA/XGA平衡オーディオアクセプタ（VGA/XGA用）を接続します
9	*Master Audio Out* 端子台コネクタ	経路設定された平衡オーディオチャンネルを接続します
10	*Setup*	セットアップ用ディップスイッチ（4.1.2項を参照）
11	*RS-232* コネクタ	DB 9Fコネクタでパソコンまたはシリアルコントローラに接続します
12	*FUSE* 付き電源コネクタ	装置電源用ACコネクタ
13	*VGA/XGA OUT HD15* コネクタ	VGA/XGAアクセプタに接続します
14	*VGA/XGA IN HD15* コネクタ	1～4のVGA/XGAソースを接続します
15	*S-Video OUT* 4p コネクタ	Sビデオアクセプタに接続します
16	*S-Video IN* 4p コネクタ	1～4のSビデオソースを接続します
17	*Composite Video OUT* BNC コネクタ	コンポジットビデオアクセプタに接続します
18	*Composite Video IN* BNC コネクタ	1～4のコンポジットビデオソースを接続します

4.1 VP-23XL の接続

VP-23XL を接続するときは、以下[1]の順でリヤパネル[2]に接続してください。

1. 所定のコンポジットビデオ、S ビデオ、VGA/XGA のソースとアクセプタ、適切な平衡オーディオのソースとアクセプタ
2. ダイナミックマイクロホン、またはコンデンサマイクロホン[3]（必要な場合）
3. 電源コード

注意：フロントパネルの 3 個の調整ノブ[4]をそれぞれ中間位置にセットしてください。

さらに、以下のオプションも接続することができます。

1. ヌルモデムアダプタを介してパソコンと接続する（*Kramer 制御ソフトウェア*などのコントローラを使用している場合）。
2. マスターオーディオ出力コネクタ[5]にオーディオアンプを接続する。

1 VP-23XL にこれらを接続する前に、各装置の電源を OFF にしてください。VP-23XL に接続後、VP-23XL の電源を入れてから、各装置の電源を入れてください。VP-23XL の電源を入れると、不揮発性メモリから前の設定内容を呼び出します。

2 すべての入力を接続する必要はありません。

3 Con/Dyn スイッチ（図 1 のリヤパネル部 2 番を参照）で、ダイナミックマイクロホンまたはコンデンサマイクロホンを選択します。

4 MIC レベル、オーディオレベル、VGA/XGA レベル

5 図 4 の接続例 B のとおり

4.1.1 パソコンの接続

RS-232 ポートを経由してパソコン（またはその他のコントローラ）を **VP-23XL** に接続することができます。

本機付属のヌルモデムアダプタを使用して接続する場合（推奨方法）：

- **VP-23XL** 上の RS-232 DB9 のリヤパネルポートを、ヌルモデムアダプタに接続し、9 芯フラットケーブル付きのヌルモデムアダプタを、パソコン上の RS-232 DB9 ポートに接続してください。

ヌルモデムアダプタを使用せずに接続する場合：

- パソコン上の RS-232 DB9 ポートを、**VP-23XL** 上の RS-232 DB9 のリヤパネルポートに、図 2 のように接続してください（パソコンが 9 ピンコネクタ対応か 25 ピンコネクタ対応かによって接続方法が異なります）。

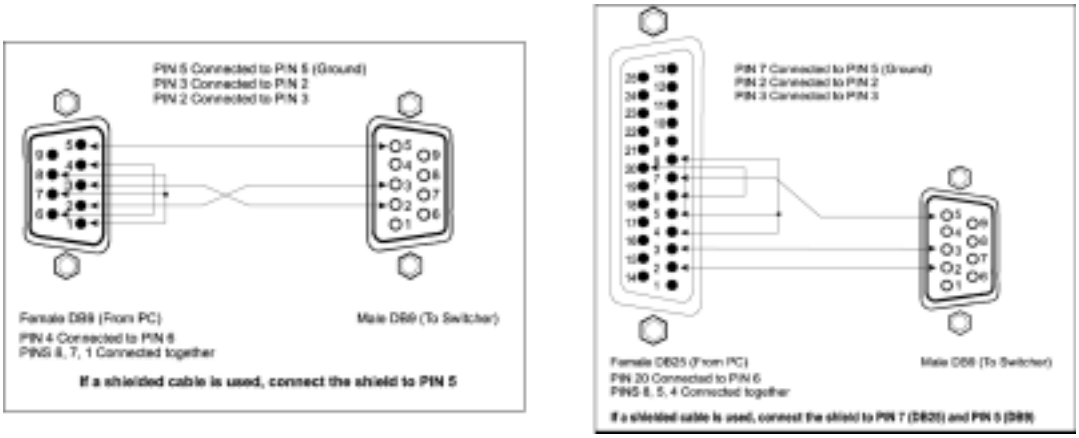

図 2：ヌルモデムアダプタを使用しないパソコン接続

4.1.2 ディップスイッチの設定

図 3 のように、ヌルモデムアダプタを介して最高 16 台の **VP-23XL** をパソコンに接続し、さらにそれを RS-232 ポートに接続することができます。表 3 のデータに従って、他の装置のディップスイッチを調整してください。

表 3：ディップスイッチの設定

Machine #	Self Address				Dipswitch			
	3	2	1	0	1	2	3	4
1 Master	0	0	0	0	ON	ON	ON	ON
2	0	0	0	1	ON	ON	ON	OFF
3	0	0	1	0	ON	ON	OFF	ON
4	0	0	1	1	ON	ON	OFF	OFF
5	0	1	0	0	ON	OFF	ON	ON
6	0	1	0	1	ON	OFF	ON	OFF
7	0	1	1	0	ON	OFF	OFF	ON
8	0	1	1	1	ON	OFF	OFF	OFF
9	1	0	0	0	OFF	ON	ON	ON
10	1	0	0	1	OFF	ON	ON	OFF
11	1	0	1	0	OFF	ON	OFF	ON
12	1	0	1	1	OFF	ON	OFF	OFF
13	1	1	0	0	OFF	OFF	ON	ON
14	1	1	0	1	OFF	OFF	ON	OFF
15	1	1	1	0	OFF	OFF	OFF	ON
16	1	1	1	1	OFF	OFF	OFF	OFF

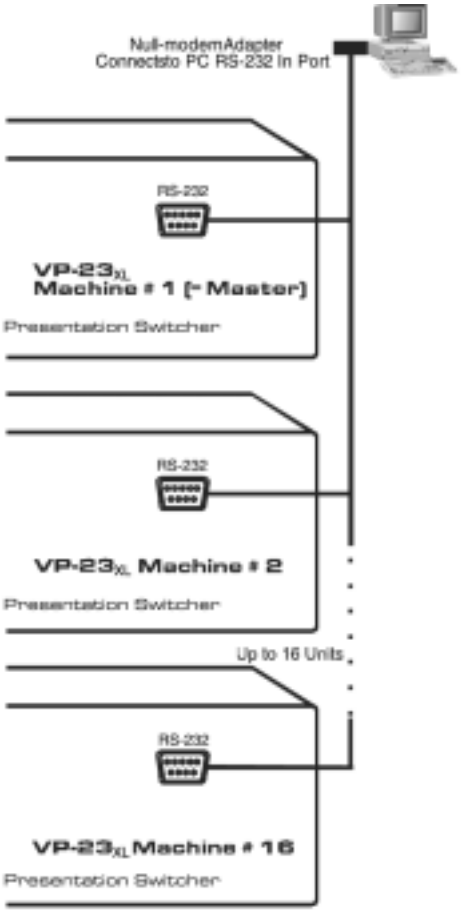

図 3：RS-232 接続

4.1.3 プロジェクタの VP-23XL への接続例

プロジェクタを接続するときは、図 4 の接続例を参照願います。

1. コンポジットビデオ出力、S ビデオ出力、VGA/XGA 出力のコネクタを、プロジェクタのそれぞれのビデオ入力に接続してください。
2. マスターオーディオ出力コネクタを、オーディオアンプの平衡オーディオ入力に接続してください。12 個のオーディオ入力のうちの任意の 1 個を選んで、マスターオーディオ出力に経路設定してください。

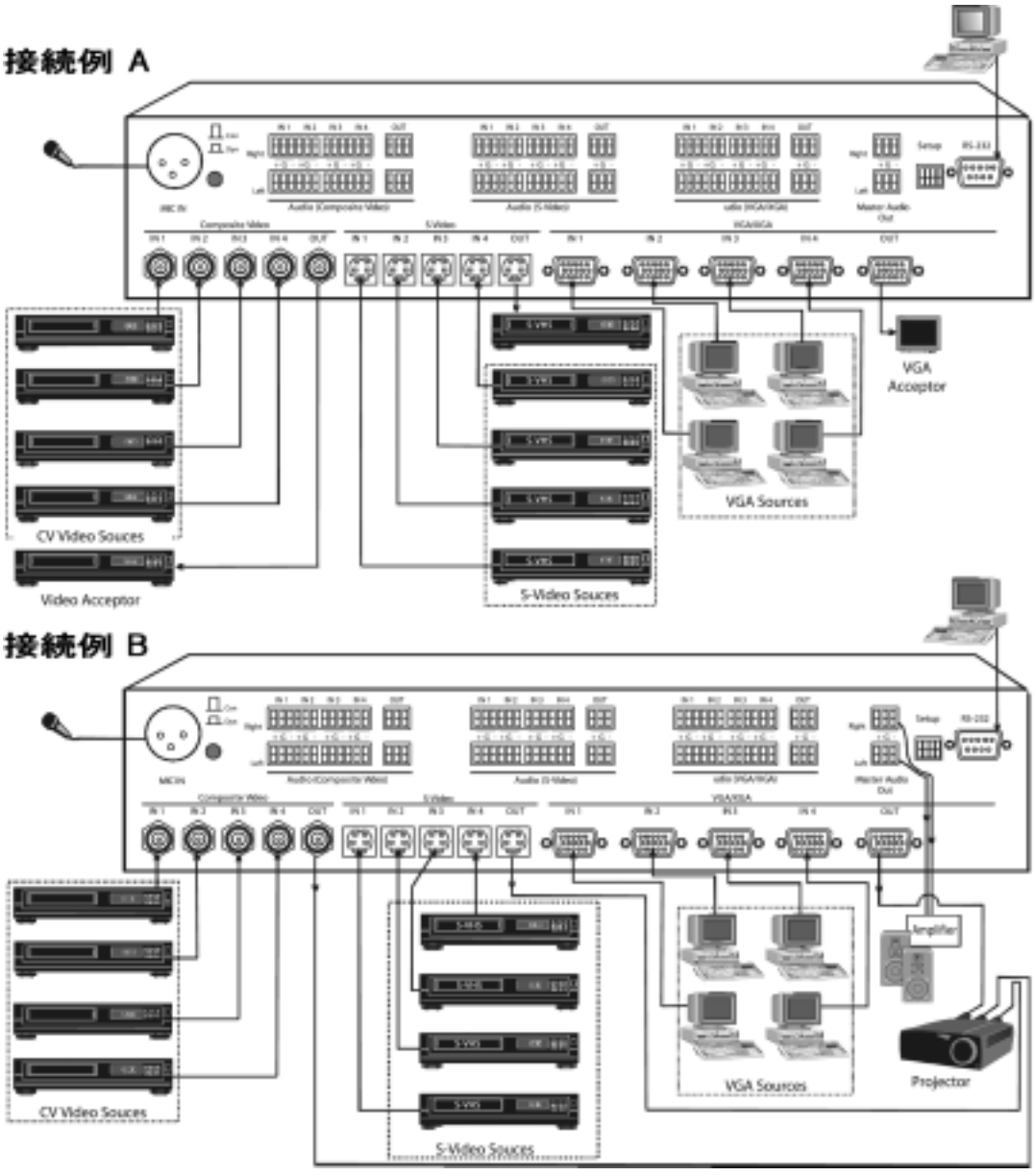

図 4 :VP-23XL 4 ×1 プレゼンテーションスイッチャーの接続

5 スイッチャーについて

以下を用いて、**VP-23XL** を操作することができます。

- 5.1 項と 5.2 項でそれぞれ説明する、フロントパネルのボタンと調整ノブ
- タッチスクリーン方式、パソコン [1]、その他のシリアルコントローラによって伝送される RS-232 シリアルコマンド

5.1 フロントパネルのボタン

フロントパネルには、以下のボタンがあります。

- Video (CV) -Audio Selector ボタン (1～4)
- S-Video (Y/C) -Audio Selector ボタン (1～4)
- VGA/XGA-Audio Selector ボタン (1～4)
- Master Audio Selector ボタン (CV、S ビデオ、VGA/XGA、Mic)
- TALK OVER ボタン [2]

5.2 フロントパネルの調整ノブ

フロントパネルには、調整可能な以下の調整ノブ [3] があります。

- *MIC LEVEL*：マスターオーディオ出力コネクタでのマイクロホンレベルと、トークオーバー機能の“しきい値”を調整します [4]。
- *AUDIO LEVEL*：他のオーディオ出力に影響を及ぼすことなく、マスターオーディオ出力コネクタでの平衡オーディオ出力レベルを調整します。
- *VGA/XGA LEVEL*：VGA/XGA 画像を調整します。不鮮明な画像や、細部が欠けている画像は、長尺ケーブル [5] の使用に起因する場合があります。

1 WindowsR対応の制御ソフトウェアの使用説明については、別途のユーザーマニュアル (CD-ROM 内に PDF 形式で収録)、*Kramer 制御ソフトウェア (Kramer Control Software)* を参照してください。

2 TALK OVER ボタンを押しながらマイクロホンに向かってしゃべると、スピーカーからの声が増幅し、他のすべてのオーディオチャンネルをオーバーライドしてフェードアウトさせます。ただし、マスターオーディオセレクタの MIC ボタンを押すと、トークオーバー機能が無効になります。

3 Kramer 制御ソフトウェアを使って、VP-23XL のオーディオレベルを調整することもできます。

4 マイク使用時の特別な環境で最適な効果を得るには、オーディオとマイクレベルの調整を試みる必要があります。

5 長尺ケーブルを接続する場合は、ラインアンプを使用することを推奨します。

6 スイッチャーの操作

6.1 項でスイッチングについて、6.2 項でマスターオーディオ出力の接続方法について説明します。

6.1 スイッチング

4 個の CV 入力のうちの 1 個と、4 個の Y/C 入力のうちの 1 個と、4 個の VGA/XGA 入力のうちの 1 個を、それぞれ対応の CV、Y/C、VGA/XGA 出力に切り換えることができます。

入力を出力に切り換える場合:

- Video (CV) -Audio 部の 1 組 (4 個) のボタンのうちの 1 個 [1]、および (または [2]) S-Video (Y/C) -Audio 部の 1 組 (4 個) のボタンのうちの 1 個、および (または) VGA/XGA-Audio 部の 1 組 (4 個) ボタンのうちの 1 個のボタンを押します。
  押したボタンがそれぞれ点灯し [3]、選択状態と、ビデオ/オーディオソースの出力状態を示します。

例:S ビデオ入力 3 の切り換え方法は、図 5 のとおりです。

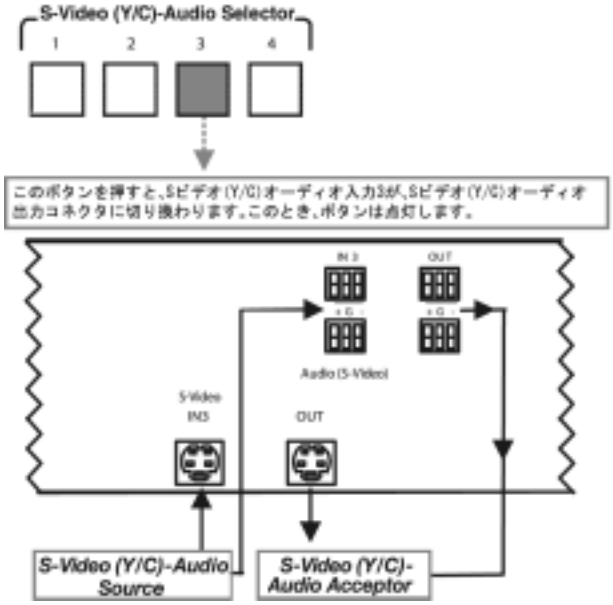

図5:入力から出力への切り換え

1 この部分では、ボタンは 1 個しか選択できません。

2 これは省略できます。この部分ではボタンを選択しなくても構いません。

3 点灯しているボタンを 2 秒以上押すと、出力との接続を切断し、ボタンが消灯します。

6.2 マスターオーディオ出力の接続

初期設定 [1] では、ステレオオーディオ信号は、ビデオと一緒に切り換わります。すなわち、装置はオーディオフォロービデオ [2] (AFV) モードに設定されています。ブレークアウェイモード [3] への変更は、RS-232 を介して行なってください。

マスターオーディオ出力コネクタより、マスターオーディオ出力 (切り換え部で事前に選択された) を出力できます。

マスターオーディオ出力を生成するには:

- Master Audio Selector 部の最初の 3 個のボタン (CV、S-Video、VGA/XGA) のうち、1 個を押します (まだ 1 個も選択されていない場合)。そのボタンが点灯して選択状態を示し、選択したソース (CV、S-Video、VGA/XGA) のオーディオチャンネルが、マスターオーディオ出力コネクタに経路設定されます。

点灯している Master Audio Selector ボタンを 2 秒以上押すと、そのマスターオーディオ出力の接続が切断され、ボタンは消灯します。設定は引き続き表示されますが、音声はありません。

選択した Master Audio Selector ボタンが点灯しているときに MIC Master Audio Selector ボタンを押すと、点灯している Master Audio Selector ボタンの接続が切断されます。設定は、マイクロホンからの音声だけを伴って、引き続き表示されます。

図 6 は、マスターオーディオ出力コネクタに VGA/XGA オーディオチャンネルを追加するための、VGA/XGA オーディオ入力 4 のオーディオチャンネルの経路設定方法を示しています。

1 すなわち、プレインストールされている、工場出荷時の設定です。

2 このモードでは、すべての操作がビデオとオーディオの両方のチャンネルに関連します。

3 このモードでは、ビデオとオーディオのチャンネルが別々に切り換わります。

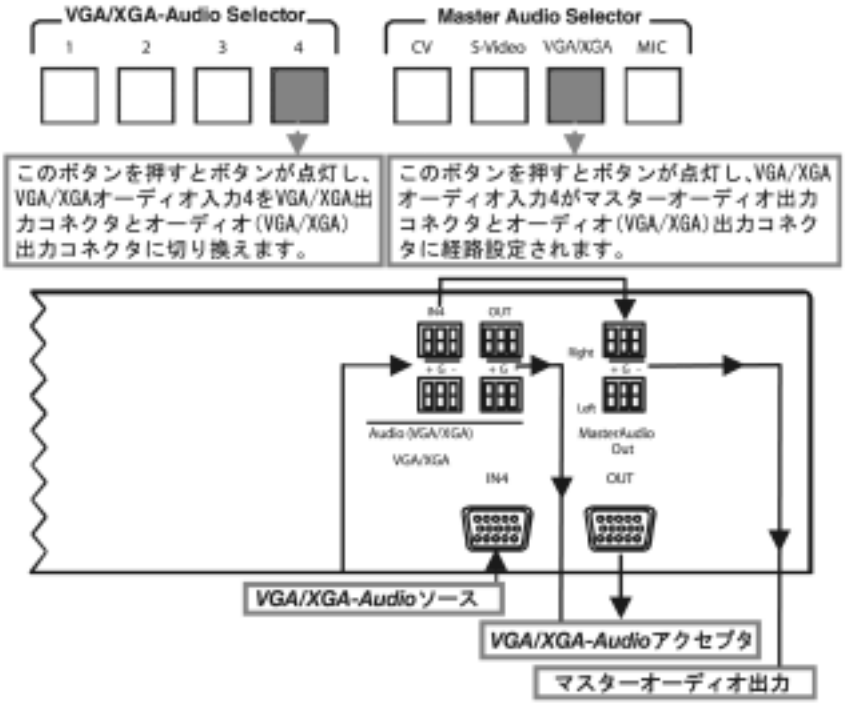

図6：マスターオーディオ出力の生成

7 技術仕様

技術仕様は、表 4 に示すとおりです。

表4：VP-23XL プレゼンテーションスイッチャーの技術仕様

入力	4 系統 VGA/XGA (HD 15F コネクタ)、 4 系統 S ビデオ 1 Vpp (Y) 0.3Vpp (C) /75Ω (4 ピンコネクタ)、 4 系統 コンポジットビデオ 1 Vpp/75Ω (BNC) 各入力は、該当する平衡ステレオオーディオチャンネル付：+4dBm/50kΩ (取り外し可能な端子台コネクタ)、マイク：3mV/10kΩコンデンサ/ダイナミック (XLR コネクタ)
出力	1 系統 VGA/XGA、 1 系統 S ビデオ 1 Vpp (Y) 0.3Vpp (C) /75Ω (4 ピンコネクタ)、 1 系統 コンポジットビデオ 1Vpp/75Ω (BNC) 各出力は、該当する平衡ステレオオーディオチャンネル付：+4dBm/150Ω、 1 マスターオーディオ +4dBm/150Ω
帯域幅	XGA/VGA：315 MHz、S ビデオ (Y) ：260 MHz、コンポジットビデオ：470 MHz、オーディオ：40 kHz
S/N 比	ビデオ：75 dB (全チャンネル)、オーディオ：75 dB (全チャンネル)
差動ゲイン	0.07%以下 (全チャンネル)
差動位相	0.05 度以下 (全チャンネル)
制御	17 個のセレクタボタン；VGA/XGA レベル：最大 4 dB ゲイン、オーディオ：最大 6 dB ゲイン、マイク：最大 49 dB ゲイン
最大出力	ビデオ：2.1 Vpp、オーディオ：27 Vpp
寸法	幅 483mm、高さ 88mm、奥行 178mm
電源	AC100V、50/60Hz、16VA
重量	約 3.8 kg
付属品	電源コード、パソコン制御ソフトウェア

8 16 進法表

VP-23XL *4×1 プレゼンテーションスイッチャー*における 16 進法の値 (9 章のプロトコルで詳述) を表 5 に列記します。

表 5 :VP-23XL の 16 進法表

入力		コンポジットビデオ出力 オーディオ出力 CV	S ビデオ出力 オーディオ出力 S ビデオ	VGA 出力 オーディオ出力 VGA
グループ	番号			
コンポジットビデオ	IN 1	01 81 81 81		
	IN 2	01 82 81 81		
	IN 3	01 83 81 81		
	IN 4	01 84 81 81		
S ビデオ	IN 1		01 81 82 81	
	IN 2		01 82 82 81	
	IN 3		01 83 82 81	
	IN 4		01 84 82 81	
VGA	IN 1			01 81 83 81
	IN 2			01 82 83 81
	IN 3			01 83 83 81
	IN 4			01 84 83 81

マスターオーディオセレクタ (グループオーディオ出力)	オーディオマスター出力
コンポジットビデオオーディオ出力	02 81 81 81
S ビデオオーディオ出力	02 82 81 81
VGA オーディオ出力	02 83 81 81
マイクロホン	02 84 81 81
すべての接続を切断	02 80 81 81

9 通信プロトコル

VP-23XL とパソコンの間の RS-232 通信を可能にするこのプロトコルは、4 バイトの情報を使用し、データは 9600 ボー、パリティなし、8 データビット、1 ストップビットです。

表 6：プロトコルの定義

MSB **LSB**

	送信先	指示					
0	D	N5	N4	N3	N2	N1	N0
7	6	5	4	3	2	1	0

第 1 バイト

				入力			
1	0	0	0	0	I2	I1	I0
7	6	5	4	3	2	1	0

第 2 バイト

						出力	
1	0	0	0	0	0	O1	O0
7	6	5	4	3	2	1	0

第 3 バイト

			装置番号				
1	0	0	0	M3	M2	M1	M0
7	6	5	4	3	2	1	0

第 4 バイト

第 1 バイト：　　ビット 7 ― 0 とします。

D ― 「送信先ビット」

このビットは、パソコンからスイッチャーに情報を送るときには常に低ビットで、パソコンに情報を送るときには高ビットになります。

N5～N0 ― 「指示」

この 6 個のビットで、スイッチャーの機能を決めます。同様に、ある機能が装置のキーボードで実行されるときには、実行された指示番号にこのビットを設定します。指示コードは、下記の表に従って決定します。指示番号は、N5～N0 に設定される数値です）。

第 2 バイト：　　ビット 7 ― 1 とします。

ビット 3～6 ― 0 とします。

I2～I0 ― 「入力」

切断する場合は 0 に設定します。その他の操作については、表 7 に従ってこれらのビットを決定します。

第 3 バイト：　　ビット 7 ― 1 とします。

ビット 2～6 ― 0 とします。

O1、O0 ― 「出力」

各操作については、表 7 に従ってこれらのビットを決定します。

第 4 バイト:　　ビット 7 ― 1 とします。

ビット 3～6 ― 0 とします。

M3～M0 ―「装置番号」

装置番号＝(ディップスイッチコード) ＋1

表 7:指示コード

指示		特定の指示の定義		メモ
番号	操作内容	入力	出力	
0	装置のリセット	0	0	1
1	グループの切り換え	1～4:関連グループに対して切り換えられるビデオ/オーディオ入力に等しく設定	1～3:出力先として切り換えられるグループに等しく設定	2
2	オーディオ出力の切り換え	1～4:*マスターオーディオ出力に対して切り換えられるオーディオ出力に等しく設定	1	2
5	グループステータスの要求	0	1～3:ステータス要求されたグループに等しく設定	3
6	マスターオーディオ出力のステータスの要求	0	1	3
8	ブレークアウェイの設定	0	0:オーディオフォロービデオ 1:オーディオブレークアウェイ	2
11	ブレークアウェイの設定の要求	0	0	3
16	エラー	無視する	0:無効の指示 1:範囲外	4
18	装置のリセット	0	0	1
22	マスターオーディオ出力のオーディオゲインの設定	1	ゲイン値	7
24	オーディオゲインの増減	1	0:ゲインの増大 1:ゲインの減少	8
25	ゲインの要求	1	0:ビデオゲイン 1:オーディオゲイン	3、9
30	フロントパネルのロック	0:パネルアンロック 1:パネルロック	0	
31	パネルのロック状態の要求	0	0	3
57	自動保存の設定	1:自動保存 2:保存しない	無視する	5
61	装置の識別	1/2:装置名 3/4:プログラムのバージョン	無視する	6
62	装置の定義	1:入力の番号 2:出力の番号	1:ビデオ用 2:オーディオ用	3

*4 番:マイクロホン用

表 7 に関するメモ:

メモ 1

マススイッチャーがリセットされると(電源を入れたときなど)、リセットコードがパソコンに送信されます。このコードがスイッチャーに送信されると、現在のパワーダウン設定に従ってリセットが行なわれます。

メモ 2

これは双方向の定義です。すなわち、スイッチャーがコードを受信するとその指示を実行し、(フロントパネルのキーボードから) 指示が実行されると、このコードが送信されます。たとえば、

0000 0001　指示「グループの切り換え」

1000 0010　入力番号 2

1000 1001　コンポジットビデオグループ内

1000 0001　装置番号 1 (マスター)

がパソコンから送信され、次いでスイッチャー (装置番号 1) がコンポジットビデオグループ内で入力 2 をその出力に切り換えます。フロントパネルのキーボード経由で、ユーザーが VGA グループ内で入力番号 4 を切り換えると、スイッチャーが

0100 0001

1000 0100

1000 0011

1000 0001

をパソコンへ送信します。

パソコンが指示番号 1 または 2 をスイッチャーに送信すると、その指示が有効であれば、送信されたのと同じ 4 バイトをスイッチャーがパソコンに送信して応答します (送信先ビットが高ビットに設定されている第 1 バイトは除きます)。

メモ 3

「要求」指示に対する応答は次のとおりです。すなわち、送信されたのと同じ指示コードと入力コードが送り返され、要求されているパラメータ値に出力が割り当てられます。指示番号 5 (VGA グループのステータスは何ですか？)

0000 0101

1000 0000

1000 0011

1000 0001

に対する応答が、以下のようになります。

0100 0101

1000 0000

1000 0100

1000 0001

メモ 4

無効なコードがスイッチャーに送信されると、パソコンにエラーコードが返されます (定義されている最高値よりも大きい入力やグループを切り換えようとした場合など)。装置がフロントパネルによってプログラミングされているときに RS-232 の指示が送信されたときにも、このコードがパソコンに返されます。スイッチャーがこのコードを受信しても無効になります。

メモ 5

通常の状態では、変更が行われるたびに装置の現在のステータスが保存されます。このコードを使えば、パワーダウンセーブ（自動保存）を抑止することができます。装置の電源が ON になるたびに、自動保存機能が自動的に設定されることにご注意ください。

メモ 6

これは、システム内にあるスイッチャーを識別せよという要求です。入力が 1 または 2 に設定されていると、装置がその装置名を送信します。応答は入力と出力の 10 進法値です。たとえば、（装置番号 001 に対する）装置名の送信要求への応答は、次のようになります。

0111 1101

1000 0000（すなわち 128＋0）

1001 0111（すなわち 128＋23）

1000 0001

入力を 3 または 4 に設定して識別要求が送信されると、該当する装置がそのソフトウェアのバージョン番号を送信します。ここで再度入力と出力の 10 進法値で応答が行われます。小数点の前の数字が入力を示し、小数点の後ろの数字が出力を示します。たとえば、バージョン 3.5 の場合、応答は次のようになります。

0111 1101

1000 0011（すなわち 128＋3）

1000 0101（すなわち 128＋5）

1000 0001

メモ 7

ゲイン値 － 0～127 の数字

ゲイン値＝0　　ミュート

ゲイン値＝115　　$V_{out}＝V_{in}$

ゲイン値＝127　　$V_{out}＝2V_{in}$

メモ 8

1 段階＝0.5 dB

メモ 9

応答＝現在の自動ゲイン（0～127）

・KRAMER は KRAMER ELECTRONICS, Ltd. の登録商標です。

KRAMER ELECTRONICS Ltd.のウェブサイト www.kramerelectronics.com もご覧ください。
合わせて、エルモ社のウェブサイト http://www.elmo.co.jp もご覧いただき、ご意見ご質問をお寄せください。